Rapid Excavation and Tunneling Conference (RETC) 1974

Autor(en): **Brodbeck, Hans W.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **92 (1974)**

Heft 32

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-72431

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Rapid Excavation and Tunneling Conference (RETC) 1974

DK 061.3:624.19

Diese Konferenz, die in dieser Form zum zweiten Mal (nach Chicago, Juni 1972) durchgeführt wurde, fand vom 24. bis 27. Juni 1974 in San Francisco statt. Nach Angaben des Organisationskomitees nahmen über 2000 Delegierte, davon etwa 95% aus den USA, daran teil. Neben den Vorträgen, die gleichzeitig in vier Sessionen gehalten wurden, fand eine Ausstellung von 25 Firmen der Zulieferindustrie für die Tunnelbau- und Grubenindustrie statt.

Gemäss dem Titel der Konferenz hätte das Schwergewicht der Vorträge auf dem Gebiet des *modernen Tunnelvortriebs* und des Abbaues von Gestein unter Tage liegen sollen. Aber nur ein kleinerer Teil der über hundert Beiträge befasste sich mit den eigentlichen Vortriebsmethoden, während die Mehrzahl andere, doch nicht weniger wichtige Aspekte wie geologische Untersuchungen, Felsmechanik, Planung von Untertagebauten, rechtliche Fragen, Sicherheit beim Bau und Betrieb, besondere Methoden usw. behandelte. Nicht zu überhören waren die Äusserungen zum Thema Umweltschutz im weitesten Sinne, der auf verschiedene Weise das Bauen unter Tage beeinflusst.

Von den einzelnen Vorträgen befassten sich deren drei mit der *bestmöglichen Nutzbarmachung des unter Tage liegenden Raumes*. Nach den Ausführungen der Autoren liegt die geplante Nutzbarmachung im öffentlichen Interesse und kommt vor allem den Bedürfnissen der Bevölkerungsteile, die in den grossen Ballungszentren leben, entgegen. Die enge Verflechtung einzelner Bauträger (öffentlicher Verkehr, Wasser, Gas, Elektrizität usw.) und die Tragweite verlangen jedoch nach koordinierter Planung und politischen Entscheidungsprozessen, die bisher weitgehend fehlten. Zum gleichen Thema gehört die Frage nach dem *Umfang* der in Zukunft benötigten unterirdischen Bauten und die Schwierigkeit, Voraussagen aufgrund der eher dürftigen vorhandenen Statistiken zu machen.

Bei den Vorträgen über *maschinellen Vortrieb und Abbau* waren gegenüber 1972 keine umwälzend neuen Tendenzen zu verzeichnen. Die in vielen Fällen gemachte Beobachtung, dass sich die *Abförderung* des Haufwerks begrenzend auf die Leistung an der Ortsbrust auswirkt, fand ihren Niederschlag in einer ganzen Reihe von Präsentationen über dieses Thema. Interessant war hier der Bericht über ein neues pneumatisch-hydraulisches Transportsystem. Es verbindet die Vorteile der einfachen Verlängerbarkeit einer pneumatisch betriebenen Leitung von der sich entfernenden Vortriebsmaschine zu einem Aufgabegerät mit den niedrigen Transportkosten eines hydraulischen Transportsystems über lange Strecken. Durch Absetztanks kann eine Wasserzirkulation erreicht werden.

Unter den besonderen oder «exotischen» *Abbaumethoden* schliesslich scheint sich ein Trend zur Wasserkanone, die mit Höchstdrücken von 20000 bar und mehr arbeitet, abzuzeichnen. Nach den Laborversuchen sind solche Geräte nun vermehrt in wirklichkeitsnahen Verhältnissen eingesetzt worden. Es wurde berichtet, dass das Vorhandensein von natürlichen Klüftungen oder Schichtflächen im Gestein wesentlich die Leistungsfähigkeit einer Wasserkanone beeinflussen kann. Kombinationen von Wasserkanonen mit heutigen Vortriebsmaschinen scheinen möglich, was wahrscheinlich zu bedeutenden Einsparungen der Meisselkosten in extrem harten Gesteinen führen würde.

Bereits ist die nächste Konferenz auf Juni 1976 in Las Vegas, Nevada, angesetzt. Es ist zu hoffen, dass dannzumal wieder vermehrt über weitere Fortschritte in der Technik des Untertagebaues berichtet werden kann.

Hans W. Brodbeck, Thun

Verfärbung der Aussenflächen eines Stahlbetonschornsteins

DK 699.8:697.8

Für einen Kraftwerksblock wurde ein 140 m hoher Schornstein mit einem Tragwerk aus Stahlbeton, begehbarem Zwischenraum und gemauerter Rauchgasröhre erstellt.

Die Schaftaussenfläche, die nur oberhalb 90 m eine zweimalige Beschichtung zum Schutz gegen die Rauchgase erhalten hatte, begann sich ein Jahr nach der Inbetriebnahme des Kraftwerkes langsam zu verfärben. Die gelbbraune Verfärbung trat hauptsächlich im jeweiligen oberen Drittel der 2,5 m hohen Betonierabschnitte auf und wurde mit der Zeit immer intensiver.

Entnommene Proben an den Schaftaussenflächen bewiesen, dass die Braunfärbung nicht durch den Bewehrungsstahl verursacht wurde, da die Betondeckung immer ausreichend war und auch der freigelegte Stahl keine Rostspuren zeigte.

Ursache

Die Verfärbung war bedingt durch eisenhaltige Zuschlagstoffe des Betons, die auf Grund der SO_2-Emission des Schornsteins unter Rostbildung reagierten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1. Analysen des Niederschlagwassers; Sulfat-Gehalt

Messpunkt	Ort	mg SO_4/l
1	50 m westlich des Schornsteines Regenwasser, das aufgefangen wurde	5
2	Regenwasser, das auf der westlichen Schaftaussenfläche ablief und an der Unterkante des Torsturzes abtropfte	100
3	Regenwasser, das an der nordöstlichen Schaftaussenfläche sich infolge des Westwindes ablöste und ca. 2m vom Schornstein entfernt aufgefangen wurde	130
4	Regenwasser, das an der südlichen Schaftaussenfläche unter den Rauchgaskanaleinführungen in ca. 2 m Entfernung vom Schornstein entfernt aufgefangen wurde	180
5	Regenwasser, das auf der Alublech-Isolierung der Rauchgaskanäle Pfützen bildete	1400

Betonkosmetik–Betonschutz

Um das Aussehen zu verbessern (Betonkosmetik) und einen Angriff des Betons zu verhindern (Betonschutz), erfolgte eine Beschichtung der Betonflächen.

- *Oberflächenvorbehandlung:* Die Oberfläche wurde von Hand mittels Drahtbürsten und Stahlbesen gereinigt
- *Beschichtungsaufbau:* Grundbeschichtung; Zwischenbeschichtung; Deckbeschichtung
- *Beschichtungsstofftypus:* Vinylharz
- *Applikationstechnik:* Grundbeschichtung, verdünnt, mittels Ringpinsel; Zwischen- und Deckbeschichtung mittels Rolle.

Adresse des Verfassers: Obering. *K. A. van Oeteren*, D-4330 Mülheim/Ruhr-Speldorf, Werntgenshof 28.